

Godišnji izvedbeni kurikulum - plan

Matematika

Razredni odjel: 8.a

Šk. g. 2024./2025.

Učiteljica: Antonija Horvatek

1. dio: Plan nastavnih jedinica
2. dio: Razrada odgojno-obrazovnih ishoda te očekivanja međupredmetnih tema

1. DIO

Plan nastavnih jedinica

RUJAN

1. Upoznavanje učenika s elementima vrednovanja iz nastavnog predmeta Matematika, udžbenici i pribor za matematiku, kako učiti matematiku, kako pisati domaće zadaće i provjeriti rješenja, dopunska nastava... - organizacija nastave
- 2.-12. Ponavljanje

LISTOPAD

- 13.-16. Ponavljanje
17. **1. cjelina: Kvadriranje i algebarski izrazi**
Sređivanje algebarskih izraza
- 18.-19. Sređivanje algebarskih izraza
20. KPP - sređivanje algebarskih izraza.
Kvadriranje - ponavljanje i nadogradnja osnova
21. Analiza KPP.
Kvadriranje razlomaka, decimalnih brojeva i cijelih brojeva
22. Matematički diktat - kvadrati prirodnih brojeva do 20.
Što se kvadrira? - obrada
23. Analiza matematičkog diktata.
Što se kvadrira? - vježba
- 24.-25. Zadaci s više računskih operacija, uključujući i kvadriranje. Zadaci sa zagradama
26. KPP.
Jednostavni algebarski izrazi sa i bez kvadrata - obrada i vježba
27. Analiza KPP.
Algebarski izrazi sa i bez kvadrata - sređivanje
28. KPP.
Kvadriranje zgrade - kako se kvadriranje slaže s ostalim računskim operacijama
29. Analiza KPP.
Kvadrat umnoška i umnožak kvadrata
30. Kvadrat količnika i količnik kvadrata - obrada i vježba.
Kvadrat zbroja i kvadrat razlike - uvod

STUDENI

- 31.-32. Kvadrat zbroja i kvadrat razlike - obrada, vježba, složeniji zadaci
33. KPP - kvadriranje zagrada - osnove.
Složeniji zadaci iz sređivanja zagrada.
34. Složeniji zadaci iz sređivanja zagrada.
35. Analiza KPP.
Ponavljjanje i sistematizacija
36. 1. pisana provjera. Kvadriranje i algebarski izrazi
- 37.-38. Analiza pisane provjere i ispravak ocjena
39. **2. cjelina: Korjenovanje, skup R, kvadratna jednadžba i potenciranje**
Korjenovanje - uvod.
Racionalni, iracionalni i realni brojevi.
40. Korjenovanje razlomka, decimalnog broja, negativnog broja i prirodnog broja čije su zadnje znamenke nula. Što se korjenuje?
41. Približno vađenje korijena. Kvadriranje korijena i korijen kvadrata
42. Zadaci s više računskih operacija
43. Zadaci s više računskih operacija (uključujući i korjenovanje) i zgradama
44. Zbrajanje i oduzimanje korijena
45. KPP.
Množenje korijena
46. Analiza KPP.
Množenje jednakih korijena.
Mješoviti zadaci iz množenja korijena.

PROSINAC

47. Dijeljenje korijena.
Računske operacije s korijenima - sistematizacija.
48. Račun s korijenima - zadaci s više računskih operacija (korijeni koji se ne mogu izvaditi)
49. KPP.
Kvadriranje zagrada u kojima su korijeni
50. Analiza KPP.
Kvadriranje zagrada u kojima su korijeni.
51. Množenje zagrada u kojima su korijeni . Djelomično vađenje korijena
52. Djelomično vađenje korijena - vježba postupka i primjena
53. KPP.
Rješavanje kvadratne jednadžbe
54. Analiza KPP.
Rješavanje kvadratne jednadžbe
55. Rješavanje kvadratne jednadžbe
56. KPP - kvadratna jednadžba
Potencije s racionalnom bazom i nenegativnim eksponentom
- 57.-58. Potencije općenito i potencije broja 10, znanstveni i standardni zapis broja

SIJEČANJ

- 59.-60. Svojstva potencija (množenja i dijeljenje potencija jednakih baza, množenje i dijeljenje potencija jednakih eksponenata, potencija potencije, zbrajanje i oduzimanje potencija)
61. KPP - potencije
Korištenje kalkulatora (kvadrati, korijeni i potencije)
62. Analiza KPP.
Ponavljanje - korjenovanje, kvadratna jednadžba i potencije
63. 2. pisana provjera: Korjenovanje, kvadratna jednadžba i potencije
- 64.-65. Analiza pisane provjere i ispravak ocjena
66. **3. cjelina: Pitagorin poučak**
Uvod - ponavljanje formula iz trokuta, četverokuta i kruga. Pravokutni trokut - ponavljanje
67. Analiza domaće zadaće. Ponavljanje formula iz trokuta, četverokuta i kruga.
Pravokutni trokut - ponavljanje
68. Analiza domaće zadaće. Uvod u Pitagorin poučak - otkrivanje jednakosti
69. Pitagorin poučak - iskaz, geometrijska interpretacija, izvod svih formula i uočavanje logike kako ih primjenjivati
- 70.-71. Primjena Pitagorinog poučka na pravokutni trokut i sređivanje rezultata
- 72.-73. Primjena Pitagorinog poučka unutar drugih likova u kojima se nalazi pravokutni trokut

VELJAČA

74. KPP.
Primjena Pitagorinog poučka na jednakokračni trokut
75. Analiza KPP.
Primjena Pitagorinog poučka na jednakokračni trokut.
76. Primjena Pitagorinog poučka na jednakokračni i jednakostranični trokut.
- 77.-78. Primjena Pitagorinog poučka na jednakostranični trokut - zadaci
79. Primjena Pitagorinog poučka na pravokutnik
80. Primjena Pitagorinog poučka na kvadrat
81. Primjena Pitagorinog poučka na kvadrat i romb
82. Primjena Pitagorinog poučka - životni zadaci. Ponavljanje i sistematizacija cjeline
Pitagorin poučak
83. 3. pisana provjera: Pitagorin poučak
- 84.-85. Analiza pisane provjere i ispravak ocjena

OŽUJAK

86. **4. cjelina: Geometrija prostora i geometrijska tijela**
Uvod: prostor, ravnina, pravac, točka - osnovni pojmovi
87. Ponavljanje - geometrijski likovi, opsezi, površine, Pitagorin poučak
88. KPP.
Geometrijski likovi i geometrijska tijela - razlika i skiciranje

89. Analiza KPP.
Uvod u geometrijska tijela - osnovni pojmovi
90. Mjerne jedinice za duljinu i površinu - ponavljanje
- 91.-92. Mjerne jedinice za volumen - međusobni odnosi i pretvaranja
93. KPP.
Kvadar i kocka - osnovni pojmovi. Razlika između kvadra, kocke, pravokutnika i kvadrata. Pojam volumena.
94. Analiza KPP.
Volumen kvadra i kocke
95. Volumen kvadra i kocke
- 96.-97. Oplošje kvadra i kocke
98. Prostorne i plošne dijagonale kvadra i kocke.
99. KPP - Kvadar i kocka - volumen, oplošje i dijagonale
100. Analiza KPP.
Prizme - općenito - uvod, osnovni pojmovi, skiciranje
101. Pravilne prizme - pojam i skiciranje. Pravilna četverostrana prizma.
102. Oplošje i volumen prizme - izvod formula i zadaci

TRAVANJ

103. KPP - prizme.
Piramide - uvod
104. Analiza KPP.
Pravilne piramide - uvod i skiciranje. Pravilna četverostrana piramida - uvod i primjena Pitagorinog poučka.
105. Primjena Pitagorinog poučka na pravilnu četverostranu piramidu
- 106.-107. Oplošje i volumen piramide te posebno pravilne četverostrane piramide - izvodi formula i primjena u zadacima
108. KPP - piramide.
Valjak - uvod i osnovni pojmovi
109. Analiza KPP.
Volumen i oplošje valjka.
110. Stožac - uvod i osnovni pojmovi, oplošje i volumen
111. Ponavljanje - geometrijska tijela
112. 4. pisana provjera: Geometrijska tijela
- 113.-114. Analiza pisane provjere i ispravak ocjena
115. **5. cjelina: Sustavi dviju linearnih jednadžbi s dvije nepoznanice**
Ponavljanje - cijeli brojevi i jednadžbe
116. KPP - rješavanje jednadžbi.
Jedna jednadžba s dvije nepoznanice - uvod, rješenja, grafički prikaz

SVIBANJ

117. Analiza KPP.
Provjera je li neki uređeni par rješenje jedne jednadžbe s dvije nepoznanice.
Izrazimo y pomoću x ili x pomoću y

118. Provjera je li neki uređeni par rješenje jedne jednadžbe s dvije nepoznanice. Izrazimo y pomoću x ili x pomoću y
- 119.-120. Grafička metoda rješavanja jednadžbi. Jednadžba pravca
121. Metoda supstitucije - uvod - izražavamo x iz 1. jednadžbe
122. Metoda supstitucije - izražavamo x iz bilo koje jednadžbe, izražavamo $y...$ (uz x ili uz y je koeficijent 1)
123. Metoda supstitucije - kad su svi koeficijenti različiti od 1
124. KPP - metoda supstitucije.
Metoda suprotnih koeficijenata - uvod
125. Analiza KPP.
Metoda suprotnih koeficijenata .
126. KPP - metoda suprotnih koeficijenata.
Rješavanje složenijih sustava svođenje sustava na standardni oblik
127. Analiza KPP.
Svođenje sustava na standardan oblik
128. Rješavanje složenijih sustava - svođenje na standardan oblik.
129. Problemski zadaci koje rješavamo pomoću sustava jednadžbi
130. 5. pisana provjera: Sustavi jednadžbi
131. Analiza 5. pisane provjere i ispravak ocjena
132. **6. cjelina: Primjena omjera i razmjera u geometriji i podacima**
Dijeljenje dužina

LIPANJ

133. Talesov poučak o proporcionalnim dužinama
134. Sličnost trokuta i mnogokuta
135. Primjena Talesovog poučka
136. Kružnice i njihov međusobni položaj
137. Preračunavanje valuta. Kamate
138. Vjerojatnost slučajnog događaja
139. Ponavljanje
140. Zaključivanje ocjena

2. DIO

Razrada odgojno-obrazovnih ishoda te očekivanja međupredmetnih tema

GRUPE ISHODA / TEME (broj sati)	PODTEMA	ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI	OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA
KVADRIRANJE I ALGEBARSKI IZRAZI	<p>Kvadriranje racionalnih brojeva</p> <p>Kvadrat umnoška i količnika</p> <p>Algebarski izrazi i pojednostavljivanje algebarskih izraza</p> <p>Množenje algebarskih izraza</p> <p>Množenje binoma binomom</p> <p>Računanje vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza</p>	<p>MAT OŠ A.8.2. Računa s potencijama racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta.</p> <p>MAT OŠ B.8.1. Računa s algebarskim izrazima u R.</p>	<p>uku A.3.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.</p> <p>uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.</p> <p>uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p> <p>uku B.3.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.</p> <p>uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p>uku C.3.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.</p> <p>ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.</p> <p>osr B.3.2. Razvija komunikacijske kompetencije i uvažavajuće odnose s drugima</p> <p>osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu.</p>
KORJENOVANJE, SKUP R, KVADRATNA JEDNADŽBA I POTENCIRANJE	<p>Drugi korijen. Zbrajanje i oduzimanje korijena</p> <p>Množenje i dijeljenje korijena</p> <p>Korjenovanje umnoška i količnika</p> <p>Djelomično korjenovanje</p>	<p>MAT OŠ A.8.1. Računa s korijenima.</p> <p>MAT OŠ A.8.2. Računa s potencijama racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta.</p> <p>MAT OŠ A.8.3. Prepoznaje odnose</p>	<p>uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.</p> <p>uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p> <p>uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p>uku C.3.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.</p> <p>ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju</p>

	<p>Ponavljjanje</p> <p>Iracionalni i realni brojevi</p> <p>Kvadratna jednadžba</p> <p>Potencije s racionalnom bazom i nenegativnim eksponentom</p> <p>Množenje i dijeljenje potencija nenegativnog cjelobrojnog eksponenta</p> <p>Potenciranje potencije</p> <p>Znanstveni zapis broja</p>	<p>među skupovima N, Z, Q, I i R te raspravlja o pripadnosti rješenja jednadžbe skupu brojeva.</p> <p>MAT OŠ B.8.3. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.</p> <p>MAT OŠ B.8.5. Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu.</p>	<p>ikt C.3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.</p> <p>osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu.</p> <p>osr A.3.2. Upravlja emocijama i ponašanjem.</p> <hr/> <p>uku A.3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p> <p>ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju</p> <p>osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu.</p>
<p>PITAGORIN POUČAK</p>	<p>Pravokutan trokut. Pitagorin poučak</p> <p>Obrat Pitagorina poučka. Izračunavanje duljina stranica pravokutnog trokuta</p> <p>Izračunavanje duljina stranica pravokutnog trokuta</p> <p>Primjena Pitagorina poučka (pravokutan trokut)</p> <p>Primjena Pitagorina poučka na pravokutnik</p> <p>Primjena Pitagorina poučka na kvadrat</p> <p>Primjena Pitagorina poučka na jednakokrani trokut</p>	<p>MAT OŠ B.8.3. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.</p> <p>MAT OŠ B.8.1. Računa s algebarskim izrazima u R.</p> <p>MAT OŠ B.8.2. Primjenjuje razmjer.</p> <p>MAT OŠ D.8.1. Primjenjuje Pitagorin poučak.</p> <p>MAT OŠ D.8.4. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.</p>	<p>uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.</p> <p>uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p>ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.</p> <p>ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.</p> <p>uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p>ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.</p>

	<p>Primjena Pitagorina poučka na jednakostranični trokut</p> <p>Primjena Pitagorina poučka na romb</p> <p>Primjena Pitagorina poučka – razni zadaci</p>		
<p>GEOMETRIJA PROSTORA I GEOMETRIJSKA TIJELA</p>	<p>Kvadar i kocka.</p> <p>Oplošje, obujam i dijagonale kvadra i kocke.</p> <p>Prizme.</p> <p>Oplošje i obujam prizme.</p> <p>Piramide.</p> <p>Pravilna četverostrana prizma.</p> <p>Oplošje i obujam piramide.</p> <p>Valjak - pojam, oplošje, obujam</p> <p>Stožac - pojam, primjena Pitagorinog poučka, oplošje, obujam</p>	<p>MAT OŠ B.8.3. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.</p> <p>MAT OŠ C.8.1. Skicira prikaz uspravnoga geometrijskog tijela u ravnini.</p> <p>MAT OŠ C.8.2. Analizira i izrađuje modele i mreže uspravnih geometrijskih tijela.</p> <p>MAT OŠ D.8.1. Primjenjuje Pitagorin poučak.</p> <p>MAT OŠ D.8.2. Primjenjuje oplošje i volumen geometrijskih tijela.</p> <p>MAT OŠ D.8.4. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.</p>	<p>uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p> <p>uku A.3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.</p> <p>ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju</p> <p>ikt C.3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.</p>

<p>SUSTAV DVIJU LINEARNIH JEDNADŽBI S DVJEMA NEPOZNANICAMA</p>	<p>Rješenje sustava.</p> <p>Metoda supstitucije</p> <p>Metoda suprotnih koeficijenata</p> <p>Svođenje sustava na standardni oblik</p> <p>Primjene sustava linearnih jednadžbi</p> <p>Jednadžba pravca</p> <p>Međusobni položaj pravaca u koordinatnom sustavu</p> <p>Interpretacija rješenja sustava.</p>	<p>MAT OŠ B.8.3. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.</p> <p>MAT OŠ B.8.4. Rješava i primjenjuje sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznicama.</p> <p>MAT OŠ D.8.3. Prikazuje pravce i analizira njihove međusobne položaje u pravokutnome koordinatnom sustavu u ravnini.</p>	<p>uku A.3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.</p> <p>ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju</p> <p>ikt C.3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.zličite načine poticanja kreativnosti.</p>
---	---	---	---

<p>PRIMJENA OMJERA I RAZMJERA U GEOMETRIJI I PODATCIMA</p>	<p>Dijeljenje dužina</p> <p>Talesov poučak o proporcionalnim dužinama</p> <p>Sličnost trokuta i mnogokuta</p> <p>Primjena Talesovog poučka</p> <p>Kružnice i njihov međusobni položaj</p> <p>Preračunavanje valuta</p> <p>Kamate</p> <p>Vjerojatnost slučajnog događaja</p>	<p>MAT OŠ B.8.2. Primjenjuje razmjer.</p> <p>MAT OŠ B.8.3. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.</p> <p>MAT OŠ C.8.3.</p> <p>Primjenjuje Talesov poučak.</p> <p>MAT OŠ C.8.4. Prikazuje međusobne odnose dviju kružnica u ravnini.</p> <p>MAT OŠ D.8.4. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.</p> <p>MAT OŠ E.8.1. Računa vjerojatnost događaja i na osnovi nje donosi odluke.</p> <p>MAT OŠ E.8.2. Interpretira podatke povezane s novcem te na osnovi toga donosi odluke.</p>	<p>uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.</p> <p>uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p>uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.</p> <p>ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.</p> <p>ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.</p> <p>uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p>ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.</p> <p>ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje ra</p> <p>uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p>
---	---	--	---